

# PROPOSTA D'ECOETIQUETA PER NUCLIS RURALS DE MUNTANYA:

## PROVA PILOT A ARAÓS

-Article-



-2009-

Projecte final de carrera de la llicenciatura de Ciències Ambientals



Parc  
Natural  
de l'Alt Pirineu



**UAB**  
Universitat Autònoma de Barcelona





## AGRAÏMENTS

---

Volem agrair a totes aquelles persones que d'una manera o altra, han contribuït a que aquest projecte hagi estat elaborat.

En primer lloc, als nostres tutors: Dr. Joan Rieradevall, Dr. Martí Boada i Ester García, pel seu interès i col·laboració. Els quals, amb els seus consells i crítiques positives, han ajudat a donar cos i millorar el projecte. A més, els seus ànims i confiança han ajudat, en gran mesura, a que l'estudi s'hagi realitzat en un semestre.

Al Parc Natural de l'Alt Pirineu, a l'Ajuntament d'Alins i a tots els habitants d'Araós, per suportar les nostres eternes preguntes i qüestions i per haver-nos atès sempre tan amablement, i proporcionat tota la informació de la qual disposaven. En especial al Sr. Josep Poch i el Sr. Marc Garriga.

Al grup Biosol, per la seva col·laboració en l'obtenció de dades sobre el nucli.

A les nostres famílies pel seu suport i ànims.

Per últim, a totes aquelles persones que no hem nombrat però que han col·laborat d'una manera o altra en el projecte.



## **PROPOSTA D'ECOETIQUETA PER A NUCLIS RURALS DE MUNTANYA: PROVA PILOT A ARAÓS.**

Sílvia Mompart, Paula Núñez,  
Alexandre Puente i Joana Urrea

Ciències ambientals, UAB

### **Resum**

Per poder avaluar ambientalment els nuclis rurals s'ha observat una manca d'indicadors per les etapes de planificació, construcció i ús d'aquests. Aquest article, presenta una proposta d'ecoetiqueta per a nuclis rurals de muntanya.

S'ha realitzat una prova pilot al nucli d'Araós, el qual pertany al municipi d'Alins, situat dins el Parc Natural de l'Alt Pirineu (Catalunya).

S'han desenvolupat 30 indicadors, 15 d'obligat compliment i 15 optatius en els vectors d'aigua, atmosfera, autosuficiència, energia, mobilitat, paisatge, residus, serveis i ús del sòl.

S'ha verificat de forma positiva l'aplicació de l'ecoetiqueta al nucli pilot. Els resultats indiquen no compliment a causa dels vectors aigua, atmosfera, energia i ús del sòl.

Paraules clau

Ecoetiqueta, indicador, vector, nucli rural, autosuficiència, PNAP.

### **Resumen**

#### **Propuesta de ecoetiqueta para núcleos rurales de montaña: Prueba piloto en Araós.**

Para poder estudiar ambientalmente los núcleos rurales de montaña se ha observado una escasez de indicadores para las etapas de planificación, construcción y uso de éstos.

Este artículo, presenta una propuesta de ecoetiqueta para núcleos rurales de montaña.

Se ha realizado una prueba piloto en el núcleo de Araós, que pertenece al municipio de Alins, situado en el Parque Natural de l'Alt Pirineu (Cataluña).

Se han desarrollado 30 indicadores, 15 de cumplimiento obligatorio y 15 opcionales en los vectores de agua, atmósfera, autosuficiencia, energía, movilidad, paisaje, residuos, servicios y uso del suelo.

Se ha verificado de manera positiva la aplicación de la ecoetiqueta en el núcleo piloto. Los resultados indican no cumplimiento a causa de los vectores agua, atmósfera, energía y uso del suelo.

Palabras clave

Ecoetiqueta, indicador, vector, núcleo rural, autosuficiencia, PNAP.

### **Abstract**

#### **Proposal for an eco-label for rural mountain cores: A pilot test in Araós.**

To be able to study environmentally rural mountain cores a shortage of indicators has been observed at the stages of planning, construction and use of them.

This article presents a proposal for an eco-label for rural mountain cores. A pilot test has been realized in Araós's core, which belongs to Alins's municipality, located within the Natural Park de l'Alt Pirineu (Catalonia). 30 indicators have been developed, 15 of obligatory fulfillment and 15 optional ones in the vectors of water, atmosphere, self-sufficiency, energy, mobility, landscape, residues, services and use of the soil.

The application of the eco-label has been verified in a positive way in the pilot core. Results indicate non-compliance due to the vector water, atmosphere, energy and use of the soil.

Keywords

Eco-label, indicator, vector, rural core, Self-sufficiency, PNAP.

## Introducció

Un dels objectius fonamentals de l'ecoetiqueta europea ja existent, és el d'"aconseguir importants millores ambientals pel desenvolupament, publicació i promoció de criteris que empenyin el mercat, de manera que es minimitzin els impactes ambientals d'una àmplia gamma de productes i serveis a través de tot el seu cicle de vida..." (Regional environmental center, 2006) però tot consum comença i finalitza a la vida domèstica de les persones i és per aquest motiu que, quin millor lloc per començar a pensar en el medi ambient? És cert, que les empreses han de contribuir així com els consumidors de productes, però per què buscar el respecte pel medi fora de casa si es pot fer des de dins? Per què busquem anar de vacances a un càmping o una casa rural que siguin respectuosos amb el medi ambient si després vivim en un nucli que ho és tot excepte respectuós amb el medi? Aquest és el concepte que busca aquest estudi, portar els pensaments ecològics i de respecte en front el medi a casa, al barri i, en definitiva, a tot el nucli.

L'objectiu general de l'estudi és l'elaboració d'una proposta d'ecoetiqueta per a nuclis rurals de muntanya, en base a indicadors.

Un indicador és "una variable o estimació que proveeix una informació agregada, sintètica, d'un fenomen, més enllà de la seva capacitat de representació pròpia" (Ibañez, 2002-03).

Es considera una àrea rural, aquella on "la densitat de població és igual o inferior a 150 hab./Km<sup>2</sup>" i un municipi rural "aquell que no supera els 10.000 habitants" (OCDE, 2007). D'altra banda, un llogarret és un nucli de població petit que no té municipi propi (ALBERTÍ, S, 1994). A partir d'això, s'ha definit un nucli rural de muntanya com un conjunt d'habitatges sense municipi propi on la densitat de població és igual o inferior a 150 hab./Km<sup>2</sup>. Essent la seva àrea, la zona

urbanitzable acceptada pel pla urbanístic de l'òrgan competent.

Araós està situat dins el PNAP i pertany al municipi d'Alins (figura 1). Es tracta d'un nucli rural amb 33 habitants. Es troba a 930 m d'altitud limitat pel torrent de la Noguera de Vall Ferrera i pel Prat del Benefici per la part sud, pels Prats de Sans a la zona oest i pels Camps d'Araós al nord i a l'est. Araós és un nucli amb un clima humit amb una precipitació mitjana anual d'entre 750 i 800 mm. Als voltants del nucli d'Araós es poden trobar a la zona oest i sud-est, conreus herbacis de regadiu. A la part sud, es localitza un bosc de caducifolis. La resta del nucli està envoltat de bosquines i prats. Al municipi, hi ha tres negocis, aquests són un pintor, una empresa constructora i un ramader. A nivell interurbà al nucli hi ha carrers estrets i transitables, sense una diferenciació entre vorera i calçada. El pendent en alguns trams és elevat, més de 10 graus.

Pel que fa al tema de residus, el nucli disposa de servei de recollida selectiva de residus, a més d'un servei mòbil de deixalleria (ja que no disposa d'aquesta de manera fixa dins del nucli).

L'abastament d'aigua es realitza a partir de quatre de les sis fonts de Virós, dues situades a la cota 1310 m i les altres aigües avall del mateix ramal. El subministrament elèctric es duu a terme amb una estació transformadora, al propi nucli, de connexió directa amb la xarxa general.

D'altra banda, el objectius específics són definir els indicadors de sostenibilitat per a la proposta d'ecoetiqueta, utilitzar nous indicadors més innovadors i que s'ajustin millor al sistema estudiat, permetre que l'ecoetiqueta pugui ser utilitzada per altres nuclis de muntanya i propiciar una millora per part dels nuclis en la gestió dels diferents vectors estudiats.

Figura 1. Localització d'Araós dins el PNAP.



Font: Elaboració pròpia a partir de la cartografia facilitada pel DMAH.

## Metodologia

S'ha fet una recopilació de diferents indicadors aplicats a zones urbanes en l'actualitat (Diputació de Barcelona, 2007; ICTA/ADIGSA, 2009). A més, s'ha utilitzat informació específica de nuclis de muntanya (Araós), en quant a construcció i planejament, a més dels aspectes quotidians a nivell d'ús per part dels veïns. S'ha obtingut uns preindicadors a estudiar. La selecció

dels indicadors finals s'ha fet descartant aquells que no podrien ser utilitzats per dificultat d'obtenció de dades o per no ser adaptables a un nucli rural.

Per a l'obtenció de la informació s'han consultat òrgans oficials, s'han realitzat entrevistes i enquestes i s'ha fet treball de camp.

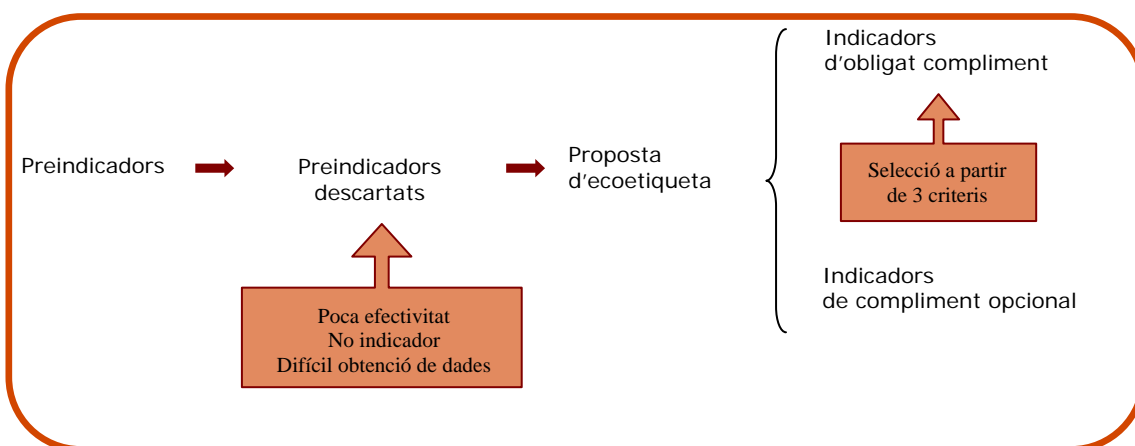
Finalment, els preindicadors escollits han estat aplicats, de manera pilot, al nucli d'Araós, per veure el grau d'efectivitat d'aquests i les seves dificultats.

Després d'això, tal i com mostra la figura 2, s'ha fet la selecció d'aquells indicadors aplicables a nuclis rurals en base als resultats obtinguts a la prova pilot (Araós).

A continuació, es confecciona una proposta d'ecoetiqueta en base a aquests indicadors seleccionats. A més, es fa una definició d'aquells que seran d'obligat compliment i aquells que seran opcionals.

Per últim, es fa la verificació de la proposta d'ecoetiqueta en el nucli d'Araós.

Figura 2. Mètode de selecció dels indicadors per a la proposta d'ecoetiqueta.



Font: Elaboració pròpia.

## Resultats i discussió

De la recerca d'indicadors existents en els estudis sobre nuclis es fa una prova pilot a Araós, per comprovar l'efectivitat d'aquests i observar, alhora, el nivell de sostenibilitat del nucli, figura 3.

### Preindicadors per etapes

Al aplicar els preindicadors al nucli d'Araós, al seu cicle de vida, ha sortit una ponderació força heterogènia, ja que l'etapa planejament és favorable, la de construcció és acceptable i la d'us és desfavorable.

A l'etapa de planejament s'obté un 76% de puntuació favorable dels preindicadors. Hi ha dos vectors destacables, el d'energia i el de serveis, els quals obtenen la màxima puntuació.

A l'etapa de construcció obté un 57% de la puntuació dels preindicadors i es considera acceptable. Els vectors aigua i serveis són els més deficients. També s'observa que, en menor mesura, caldria millorar el vector energia,

L'etapa d'us és la més deficiente, amb un 49% de la puntuació dels seus indicadors. Els vectors més crítics són l'aigua, l'atmosfera, la mobilitat i l'ús del sòl. S'observa una gran heterogeneïtat de punts, des de vectors residus (92%,) fins al vector aigua (8%) dels punts possibles.

### Preindicadors per vectors

Els vectors amb puntuació més alta són el vector paisatge, residus i autosuficiència del nucli, amb 100%, 93% i 89% respectivament.

En el vector residus, aquest valor està associat a que la recollida selectiva que

es fa al nucli és un 10% inferior al percentatge mínim per obtenir la màxima puntuació i en el cas de l'autosuficiència, perquè la producció d'energia a partir de fonts renovables, no és quasi suficient per abastar les necessitats del nucli.

Hi ha uns vectors com l'ús del sòl, l'energia, els serveis i el de mobilitat, que tenen valors que s'haurien de millorar.

El vector d'ús del sòl obté el 72%, aquest valor està associat a la quasi inexistència d'edificis amb més d'un habitatge.

El vector energia obté el 60% de la puntuació, aquest valor està associat a que cap dels habitatges de primera residència disposen de sistemes de producció d'energia renovable ni més de dos electrodomèstics bàsics eficients.

El vector serveis aconseguix el 50% de la puntuació màxima. Aquest vector té contrastos degut a que solament s'inclouen dos preindicadors. La causa d'aquest baix valor, ve associada a que no hi ha edificis adaptats a les persones amb mobilitat reduïda.

El vector mobilitat aconseguix un 40% de puntuació. Aquest vector té valors molt heterogenis i extrems entre els seus preindicadors.

Els vectors més deficients en el nucli, són el d'atmosfera, 16%, i l'aigua amb un 6%.

El vector atmosfera obté només un punt de tots els indicadors, ja que tant els valors de la contaminació lumínica com els de les emissions de CO<sub>2</sub>, es troben molt per sobre dels llindars òptims establerts.

El vector aigua és el vector més deficiente associat a la no presència de sistemes de control de consum d'aigua.



Figura 3. Fitxa resum de l'estat del nucli pels preindicadors estudiats.

Etapla	Nom de l'indicador	Vector	Puntuació del nucli
Planejament	Hores de lluminositat natural	Energia	
	Mitjana diària d'irradiació solar anual	Energia	
	Distància a la gasolinera més propera	Mobilitat	
	Nombre de serveis bàsics dins del nucli	Mobilitat	
	Alçades dels edificis	Paisatge	
	Espais multifuncionals	Serveis	
	Espai públic per habitant	Ús del sòl	
	Edificis amb més d'un habitatge	Ús del sòl	
	Ocupació urbana del sòl	Ús del sòl	
	Percentatge de superfície urbana edificada	Ús del sòl	
	Nombre d'habitatges de protecció oficial o adjudicats per concurs públic	Ús del sòl	
Construcció	Percentatge d'edificis que disposen de sistemes d'aprofitament d'aigües pluvials en correcte estat	Aigua	
	Percentatge d'habitatges de primera residència que disposen de sistemes de producció d'energia renovable	Energia	
	Percentatge d'habitatges que no disposen de sistemes de refrigeració artificial	Energia	
	Percentatge d'habitatges de primera residència que disposen de parets majors de 45 cm de gruix	Energia	
	Percentatge d'habitatges de primera residència que disposen d'aïllament pels tancaments exteriors	Energia	
	Percentatge d'habitatges de primera residència integrats en el clima d'alta muntanya	Energia	
	Percentatge d'habitatges amb espai per l'aparcament de vehicles	Energia	
	Integració visual dels edificis en el paisatge	Paisatge	
	Percentatge d'edificis i altres construccions construïts amb alguna proporció de materials reciclats	Residus	
	Percentatge d'habitatges adaptats a persones amb mobilitat reduïda	Serveis	
Ús	Presència de sistemes de control de consum d'aigua	Aigua	
	Consum total d'aigua per habitant i dia	Aigua	
	Pèrdues majors de 40 L/h d'aigua de xarxa	Aigua	
	Percentatge d'habitatges que utilitzen equips d'estalvi d'aigua	Aigua	
	Emissions de CO <sub>2</sub> equivalents	Atmosfera	
	Contaminació lumínica	Atmosfera	
	Autosuficiència alimentària d'hortalisses durant els mesos de collita	Autosuficiència	
	Autosuficiència hídrica de la demanda dels habitatges	Autosuficiència	
	Producció d'energia a partir de fonts renovables	Autosuficiència	
	Presència d'equip de control del consum energètic	Energia	
	Consum domèstic d'energia primària per habitant i any	Energia	
	Percentatge d'habitatges amb els electrodomèstics bàsics (rentadora, rentavaixelles i nevera) eficients	Energia	

Etapla	Nom de l'indicador	Vector	Puntuació del nucli
	Percentatge d'habitatges amb il·luminació eficient	Energia	
	Mitjana a velocitat estàndard del consum dels vehicles no industrials a motor del nucli cada 100 km	Energia	
	Nombre de vehicles no industrials a motor per habitant major d'edat i de primera residència	Energia	
	Percentatge d'habitatges que utilitzen com a sistema de calefacció recursos alternatius renovables	Energia	
	Tipus d'enllumenat públic	Energia	
	Desplaçaments de la població en vehicle compartit	Mobilitat	
	Percentatge de desplaçaments obligats	Mobilitat	
	Percentatge de veïns que viuen i treballen al mateix nucli urbà	Mobilitat	
	Percentatge de residus recollits selectivament	Residus	
	Percentatge d'habitatges que realitzen compostatge casolà o altres usos de valorització de matèria orgànica	Residus	
	Generació de residus urbans per habitant i dia	Residus	
	Disposar del servei de deixalleria al nucli	Residus	
	Percentatge d'habitatges de segona residència	Ús del sòl	

	0 punt		1 punt		2 punts		3 punts
--	--------	--	--------	--	---------	--	---------

Font: Elaboració pròpia

### Ecoetiqueta

Una vegada analitzada l'efectivitat i descartats els preindicadors corresponents, s'han utilitzat 30 indicadors per a l'ecoetiqueta. D'aquests 30, s'han seleccionat 15 per a que siguin de caràcter obligatori mitjançant tres criteris de selecció (que altres ecoetiquetes de serveis l'utilitzin, que avaluin l'autosuficiència en recursos locals del nucli en temes de primera necessitat i que estiguin associats al control i a l'impacte local de l'energia elèctrica). Els requisits exigits pels indicadors obligatoris han estat la màxima puntuació que es pot obtenir en els preindicadors. Els 15 restants, es classifiquen com a optatius. La puntuació dels indicadors opcionals és la mateixa que la del seu preindicador corresponent. Per a definir el percentatge mínim obligatori de puntuació dels indicadors opcionals, es fa una anàlisi comparativa de la puntuació exigida per diferents ecoetiquetes de serveis (figura 4).









Figura 4. Percentatge de puntuació mínima exigida pel indicadors obligatoris de diferents ecoetiquetes de serveis.








Tipus d'ecoetiqueta	Tant per cent de puntuació mínima
Cases rurals	16,5 de 77 punts:
Hotels	102 de 299 punts:
Càmpings	25 de 85 punts:
Nuclis rurals	15 de 48 punts:

Font: Elaboració pròpia.

Finalment, s'ha fet una prova pilot de la proposta d'ecoetiqueta per al nucli d'Araós (figura 5), on s'observa que el nucli no pot accedir a tenir l'ecoetiqueta ja que no compleix les exigències de 7 indicadors obligatoris. D'altra banda, si millora aquests indicadors podria aconseguir l'ecoetiqueta sense incidir en els optatius ja que aconseguix una puntuació de 23 punts, mentre que la mínima exigida és de 15 punts.

Figura 5. Indicadors d'obligat i opcional compliment per a l'obtenció de l'ecoetiqueta. Aplicació al nucli d'Araós.

Indicadors d'obligatori compliment a l'ecoetiqueta	Requisit	Compliment per part d'Araós	Indicadors d'opcional compliment a l'ecoetiqueta	Puntuació		Compliment per part d'Araós
Nombre de serveis bàsics dins del nucli	Mínim 5 serveis.		Espai públic per habitant	< 30 m <sup>2</sup> /hab	0 punts	3 punts
				30 – 50 m <sup>2</sup> /hab	1 punt	
				50 – 100 m <sup>2</sup> /hab	2 punts	
				> 100 m <sup>2</sup> /hab	3 punts	
Alçades del edificis	Cap edifici ha de superar l'alçada de 16 metres i <10% dels edificis poden superar els 8 metres, exceptuant l'església.		Edificis amb més d'un habitatge	Menys del 10 %	0 punts	1 punt
				10-29 %	1 punt	
				30-49 %	2 punts	
				50 % o més	3 punts	
Percentatge d'habitatges de primera residència integrats en el clima d'alta muntanya.	> 80% dels edificis han d'estar integrats en el clima d'alta muntanya.		Ocupació urbana del sòl	0-29 %	3 punts	2 punts
				30-59 %	2 punts	
				60-89 %	1 punt	
				90 % o més	0 punts	
Integració visual dels edificis en el paisatge	Tots els edificis han d'estar integrats visualment amb l'entorn, és a dir la textura i el color han de ser semblants als color naturals de la zona.		Nombre d'habitatges de protecció oficial o adjudicats per concurs públic	Menys del 25%	0 punts	3 punts
				25% o més	3 punts	
Presència de sistemes de control de consum d'aigua	Obligatori que tots els habitatges en disposin.		Espais multifuncionals	Sí	3 punts	3 punts
				No	0 punts	
Consum total d'aigua per habitant i dia	Consum < 115 litres/habitant-dia		Percentatge d'edificis que disposen de sistemes d'aprofitament d'aigües pluvials en correcte estat	Menys de 30%	0 punts	0 punts
				30-59%	1 punt	
				60-89%	2 punts	
				90% o més	3 punts	
Contaminació lumínica	Complir la llei 6/2001 (tenir < 15% de l'índex de contaminació lumínica)		Percentatge d'habitatges amb espai per l'aparcament de vehicles	90% o més	0 punts	1 punt
				50-89%	1 punt	
				10-49%	2 punts	
				Menys de 10%	3 punts	
Producció d'energia a partir de fonts renovables	La meitat o més del consum domèstic d'energia primària per habitant i any		Percentatge d'habitatges que utilitzen equips d'estalvi d'aigua	Menys de 30%	0 punts	1 punt
				30-59%	1 punt	
				60-89%	2 punts	
				90% o més	3 punts	

Indicadors d'obligatori compliment a l'ecoetiqueta	Requisit	Compliment per part d'Araós	Indicadors d'opcional compliment a l'ecoetiqueta	Puntuació		Compliment per part d'Araós
Presència d'equip de control del consum energètic	Obligatori que tots els habitatges en disposin.		Autosuficiència alimentària d'hortalisses durant els mesos de collita	< 30%	0 punts	3 punts
				30-59%	1 punt	
				60-89%	2 punts	
				90% o més	3 punts	
Consum domèstic d'energia primària per habitant i any	Tenir un consum < 12400 kw/hab.·any.		Percentatge d'habitatges amb els electrodomèstics bàsics eficients	<30%	0 punts	0 punts
				30-59%	1 punt	
				60-89%	2 punts	
				90% o més	3 punts	
Tipus d'enllumenat públic	Cada bombeta de l'enllumenat públic ha de produir >100 lums/Wh		Percentatge d'habitatges amb il·luminació eficient	<30%	0 punts	2 punts
				30-59%	1 punt	
				60-89%	2 punts	
				90% o més	3 punts	
Percentatge de residus recollits selectivament	S'ha de recollir selectivament > 35% dels residus produïts		Nombre de vehicles no industrials a motor per habitant major d'edat i de primera residència	0,5 veh./hab. o menys	3 punts	1 punt
				0,51 – 0,75 veh./hab.	2 punts	
				0,76 – 1 veh./hab.	1 punt	
				> 1 veh./hab	0 punts	
Generació de residus urbans per habitant i dia	Produir < 1,65 kg/hab. x any		Desplaçaments de la població en vehicle compartit	<10%	0 punts	3 punts
				10-24%	1 punt	
				25-49%	2 punts	
				50% o més	3 punts	
Disposar del servei de deixalleria al nucli	Disposar del servei de deixalleria.		Percentatge de desplaçaments obligats	< 30%	3 punts	0 punts
				30-59%	2 punts	
				60-89%	1 punt	
				90% o més	0 punts	
Percentatge d'habitatges de segona residència	Els habitatges de segona residència no poden superar el 39% dels habitatges totals.		Percentatge de veïns que viuen i treballen al mateix nucli urbà	<30%	0 punts	0 punts
				30-59%	1 punt	
				60-89%	2 punts	
				90% o més	3 punts	

Font: Elaboració pròpia.

Els vectors que han impedit al nucli aconseguir l'ecoetiqueta i el motiu d'aquests són:

Aigua:

- Presència de sistemes de control de consum d'aigua: Falten tots els comptadors
- Consum total d'aigua per habitant i dia: Tenen un excés de 165 litres /hab. x dia

Atmosfera:

- Contaminació lumínica: Emeten un 30% més de llum a l'hemisferi superior del permès per la legislació autonòmica.

Energia:

- Consum domèstic d'energia primària per habitant i any: Excedeixen en 4775 Kwh/ hab. x any.
- Tipus d'enllumenat públic: Hi ha dues bombetes amb una baixa il·luminació per watt consumit.

Ús del sòl:

- Percentatge d'habitatges de segona residència: Hi ha un 18% més d'habitatges de segona residència.

## Conclusions

Dels 30 indicadors destacats, 15 s'han definit com d'obligat compliment per al nucli en qüestió i els 15 restants, s'han considerat, opcionals.

S'observa, al aplicar l'ecoetiqueta a Araós, que el nucli no pot aconseguir-la a curt termini ja que incompleix l'indicador de percentatge d'habitatges de segona residència, fet que implica un període de temps per solucionar-ho. Tot i així, com els altres indicadors que no compleix són de fàcil solució, el nucli estaria a un pas d'aconseguir-la si estigués en funcionament.

En relació als opcionals, el nucli aconsegueix un 51% de la puntuació, quantitat molt per sobre del mínim exigít (31%), de manera que les millores a realitzar en el nucli han

d'estar encaminades per obtenir els requisits d'obligat compliment, sense ser necessari millorar els opcionals.

Els vectors a solucionar són el d'aigua, el d'atmosfera, el d'energia.

## Propostes de millora associades a l'obtenció de l'ecoetiqueta per part del nucli d'Araós

Accions per part dels responsables del nucli rural per a poder obtenir l'ecoetiqueta.

Instal·lar comptadors per disposar d'un sistema de control de consum d'aigua. Aquesta acció pot generar un cost aproximat de 60 €. Permetrà realitzar un seguiment dels consums per habitatge.

Instal·lar equips i campanyes informatives per a minimitzar el consum total d'aigua per habitant i dia

Millores tècniques:

- Instal·lar un sistema de buidatge regulat per al dipòsit del WC o dipositar un recipient d'1 o 2 litres per reduir el cabal d'aigua quan el dipòsit sigui de 12 litres o més.
- Utilitzar electrodomèstics de tipus A que redueixin el consum d'aigua.
- Regular la pressió de cabal fins a 2,5 kg/cm<sup>2</sup> per evitar una sortida desmesurada d'aigua.
- Utilitzar sistemes reductors de cabal per les aixetes.

Campanyes per a millores d'hàbits d'estalvi d'aigua ressaltant els aspectes següents:

- No utilitzar el WC com a paperera.
- Tancar les aixetes quan no s'utilitzi l'aigua.
- Dutxar-se en lloc de banyar-se.
- Utilitzar l'aigua freda que surt al principi de la dutxa per omplir la galleda per rentar el terra.

Eliminar la contaminació lumínica de l'enllumenat públic

Instal·lar làmpades amb reflectors del flux lluminós de l'hemisferi superior.

Reduir el consum domèstic d'energia primària per habitant i any

Millores tècniques:

- Utilitzar electrodomèstics de tipus A que redueixin el consum d'energia, es pot impulsar la substitució d'aquests amb la consulta de subvencions per part de l'estat i la Generalitat per a renovar els electrodomèstics vells d'alt consum.
- Usar bombetes de baix consum.
- Instal·lar segellat de portes i finestres per reduir les fugues de calor.

Campanyes per a millores d'hàbits associats a l'energia :

- Utilitzar la rentadora i el rentavaixelles quan estiguin plens.
- Obrir la porta del frigorífic el mínim possible.
- Descongela els aliments a la cambra de refrigeració per aprofitar el fred.
- No deixar encès el pilot (llum) dels electrodomèstics un cop apagats. Es recomana apagar l'aparell per complet.

Millorar la tipologia equips de l'enllumenat públic

Canviar les bombetes compactes per dues de sodi d'alta pressió.

Augmentar la quantitat de residus urbans recollits selectivament.

Campanyes i equipament adequat

- Realitzar una campanya informativa i de sensibilització per al foment de l'ús de la recollida selectiva i la deixalleria municipal.
- Repartir cubells per separar la brossa de manera selectiva.
- Repartir un plafó informatiu per la nevera o algun lloc visible de la

casa que informi de la destinació ideal de cada residu.

Limitar en la construcció d'habitatges de segona residència

- Restringir la venda d'habitatges amb aquesta finalitat.

## Bibliografia

ALBERTÍ, S. (1994). Diccionari de la llengua catalana. Ed: Albertí.

Diputació de Barcelona. (2007). Memòria de sostenibilitat 2007. Els municipis: Fent camí cap a escenaris més sostenibles.

GABARRELL, X. RIERADEVALL, J. ICTA, ADIGSA. (2009) "Indicadors ambientals per un EBS".

IBÁÑEZ R. (2002-03). "Indicadores de sostenibilidad urbana". El Ecologista, nº 34, p. 60-61.

ICTA/ADIGSA. (2009). Indicadors ambientals per un EBS (Ecobarri Social).

La Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat. Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona (2007). "Memòria de sostenibilitat. Els municipis: fent camí cap a escenaris més sostenibles"

Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament econòmic. (2007). Programa de desenvolupament rural de Catalunya: Període de programació 2007/2013.

Parc Natural de l'Alt Pirineu, Ajuntament d'Alins i Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. (2008) "Pla d'Ordenació Urbana del Municipi d'Alins".

Regional environmental center. (2006). La Eco-Etiqueta Europea.

TELLO, E. (1999). Ecología urbana y democracia participativa. Las experiencias de la plataforma "Barcelona Estalvia Energia" y del "Fórum Cívico Barcelona Sostenible".

Pàgines web  
[www.gencat.cat](http://www.gencat.cat)  
[www.diba.es](http://www.diba.es)  
[www.diba.es/Xarxasost/cast/xarx.asp](http://www.diba.es/Xarxasost/cast/xarx.asp)  
[www.sostenible.cat](http://www.sostenible.cat)